

AUFBAU DER MELDUNG BEI DER ADRESSENUEBERMITTLUNG:

- 6. BYTE - .FOH ) KENNZEICHEN FUER ADRESSENUEBERMITTLUNG
- 7. BYTE - 17H )
- 8. BYTE - 08H ) LAENGE DER ADRESSENTABELLE
- 9. BYTE - 00H )
- 10.-11.BYTE - AADR DER ETAB
- 12.-13.BYTE - AADR DER ATAB
- 14.-15.BYTE - AADR DER DBT
- 16.-17.BYTE - AADR DER FBT

ANTWORTEN :

- FKZ = 0 - UEBERNAHME ERFOLGT
- 1 - UEBERNAHME NICHT ERFOLGT; BEREICH GANZ ODER  
TEILWEISE GESCHUETZT (ARBEITSBEREICH DES INTER-  
PRETERS ODER DES EBS)

10.3.2.18. SONDERFUNKTIONEN

KENNZEICHEN = 19

MIT HILFE DIESES KENNZEICHENS KOENNEN DER INTERPRETER UND DAS EBS  
IN BESTIMMTE ZUSTAende VERSETZT WERDEN:

DAS TESTSYSTEM DES INTERPRETERS KANN VERBOTEN (Z.B. BEI ECHTZEIT-  
BETRIEB, UM MANIPULATIONEN VORZUBEUGEN) ODER ERLAUBT (Z.B. FUER  
PROGRAMMTESTUNG) WERDEN.

BEI UNDEFINIERTEN PROGRAMMABBRUECHEN KANN VOM UEBERGEORDNETEN  
RECHNER NEUSTART BZW. WIEDERSTART VON EBS UND INTERPRETER  
IM BDT VERANLASST WERDEN.

AUFBAU DER MELDUNG :

- 6. BYTE = 0 - TESTSYSTEM DES INTERPRETERS VERBIETEN
- 1 - TESTSYSTEM DES INTERPRETERS ERLAUBEN
- 2 - NEUSTART
- 3 - WIEDERSTART
- 4 - ZUSTAND DER INTERPRETERFLAGS ANFORDERN
- 5 - HUPE DES BDT EINSCHALTEN
- 6 - HUPE DES BDT AUSSCHALTEN

ANTWORTEN :

- FKZ = 0 - ANWEISUNG AUSGEFUEHRT
- 2 - 6. BYTE FEHLERHAFT

10.3.2.19. MC-UNTERPROGRAMMANSPRUNG

KENNZEICHEN = 20.

MIT DEM KENNZEICHEN 20 HAT DER ANWENDER DIE MOEGLICHKEIT, VOM  
UEBERGEORDNETEN RECHNER AUS MC-UNTERPROGRAMME IM BDT ZU STARTEN,  
AUSGANGSDATEN FUER DIE UNTERPROGRAMME BEREITZUSTELLEN UND DIE  
ERGEBNISSE WIEDER IM UEBERGEORDNETEN RECHNER AUSZUWERTEN.  
DIE MC-UNTERPROGRAMME MUessen MIT "DB 14H" BEGINNEN UND MIT "RET"  
BEendet werden.  
DIE ARBEITUNGSDAUER DARF MAXIMAL 5 SEKUNDEN BETRAGEN.

AUFBAU DER MELDUNG :

- 6. BYTE -> STARTADRESSE ("DB 14H") DES MC-UP (LOW-TEIL)  
7. BYTE -> " " (HIGH-TEIL)
- 8. BYTE -> LAENGE DER INFORMATION FUER MC-UP (<=250 BYTES)
- 9. BYTE = 0OH
- AB 10. BYTE - INFORMATIONEN FUER DAS MC-UNTERPROGRAMM

DEM ANWENDER WERDEN DURCH DEN IDA-INTERPRETER BEREITGESTELLT :  
REGISTER BC - LAENGE DER INFORMATION (0 < LAENGE <= 250)  
REGISTER DE - ANFANGSADRESSE DER INFORMATIONEN

NACH DER ABARBEITUNG DES MC-UNTERPROGRAMMS SIND DEM  
IDA-INTERPRETER FOLGENDE REGISTER GEFLUETZT ZU UEBERGEHEN :  
REGISTER A - FEHLERKENNZEICHEN (0 <= FKZ <= 4)  
REGISTER BC - LAENGE DER RUECKANTWORT (0 < LAENGE <= 250)  
REGISTER HL - ANFANGSADRESSE DER RUECKANTWORT

ANTWORTEN :

- FKZ = 0...4 - VOM ANWENDER WAEHLBAR
- 5 - ANTWORT ZU LANG / FKZ ZU GROSS
- 6 - UNTERPROGRAMM BEGINNT NICHT MIT "DB 14H"  
AB 10. BYTE - INFORMATIONEN VOM MC-UNTERPROGRAMM

---

#### 10.3.2.20. PRUEF- UND SYSTEMUNTERLAGEN (PSU) SENDEN UND STARTEN

---

KENNZEICHEN = 21

UM HARDWAREUEBERPRUEFUNGEN DES BDT VORNEHMEN ZU KOENNEN, BESTEHT  
DIE MOEGLICHKEIT, DIE PSU VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER IN DAS  
BDT ZU LADEN. HIERBEI MUSS WIE BEI KENNZEICHEN 12 (SPEICHERUEBER-  
TRAGUNG) VERFAHREN WERDEN (AUFTEILUNG DER PSU IN TEILBEREICHE  
<= 250 BYTE). NACH SENDEN UND ORDNUNGSGEMAESSER ABSPEICHERUNG  
DER PSU (MIT UEBERSCHREIBEN ALLER IDA-AP UND DATEIBEREICHE)  
WIRD DIE AUFRUFSCHLEIFE DER PSU GESTARTET.

AUFBAU DER MELDUNG BEI UEBERTRAGUNG DER PSU :

- 6. BYTE -> AADR, WO DER PSU-TEILSPEICHERBEREICH IM
- 7. BYTE -> BDT BEGINNT
- 8. BYTE -> LAENGE DER NACHFOLGENDEN
- 9. BYTE -> INFORMATIONEN (<= 250 BYTE)
- AB 10. BYTE - PSU-TEILSPEICHERBEREICHSHALT

AUFBAU DER MELDUNG BEIM START DER PSU :

- 4. BYTE (FKZ) = 0FOH ALS KENNZEICHEN FUER DEN START
- 6. BYTE -> STARTADRESSE
- 7. BYTE -> DER PSU

ANTWORTEN :

- FKZ = 0 - LADEN-BZW. START ERFOLGT
- 2 - STARTKENNZEICHEN (4. BYTE) FEHLERHAFT

### 10.3.2.21. PRUEFSUMMENVERGLEICH

KENNZEICHEN = 22

MIT HILFE DIESES KENNZEICHENS WIRD DIE PRUEFSUMME, DIE UEBER DEN VORGEgebenEN SPEICHERBEREICH IM BDT BERECHNET WURDE, MIT DER VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER UEBERGEgebenEN PRUEFSUMME VERGLIECHEN. SIND DIE PRUEFSUMMEN VERSCHIEDEN, STEHT IN DER RUECKANTWORT DIE VOM BDT GEBILDETE PRUEFSUMME IN DEN BYTES 11 UND 12.

AUFBAU DER MELDUNG:

6.BYTE -> PRUEFSUMMENVERFAHREN  
00H: EDC-VERFAHREN  
01H: DIRK-JOHANSEN-VERFAHREN  
7.BYTE -> AADR DES PRUEFSUMMENBEREICHES IM BDT (LOW-TEIL)  
8.BYTE -> " - " - (HIGH-TEIL)  
9.BYTE -> LAENGE DES BEREICHS (LOW-TEIL)  
10.BYTE -> " - " - (HIGH-TEIL)  
11.BYTE -> PRUEFSUMME (LOW-TEIL)  
12.BYTE -> " - " - (HIGH-TEIL)

ANTWORTEN:

FKZ = 0 - PRUEFSUMME IDENTISCH  
1 - PRUEFSUMME VERSCHIEDEN

## 10.4. ARBEIT DES IDA-BDT IN DEN SYSTEMEN A 5222 UND A 6422

### 10.4.1. BEARBEITUNG DER MELDUNGEN VON DER SSE

ES WERDEN NUR SOLCHE MELDUNGEN VON DER SSE BEARBEITET, DIE DAS IDA-BDT ZUR SYSTEMEINBINDUNG UND ZUR MITARBEIT IN DEN SYSTEMEN A 5222 UND A 6422 BENOTIGT.

#### AUFBAU DER MELDUNG :

1. BYTE - STEUERBYTE
2. BYTE - ) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE - ) - " - (HIGH-TEIL)
- AB 4. BYTE - INFORMATIONEN

DIE ART DER MELDUNG WIRD IM STEUERBYTE FESTGELEGT UND IM 4.BYTE EVENTUELL SPEZIFIZIERT.

FOLGENDE MELDUNGEN VON DER SSE WERDEN VOM IDA-BDT BEARBEITET:

ART DER MELDUNG	BEDEUTUNG
05H	TIME OUT FUER QUITTUNGSKONTROLLE UEBERGEHEN
86H	DATUM UND UHRZEIT AN DAS BDT UEBERGEHEN
87H	STORNIERUNG DES BDT
88H	STORNIERUNG DES BDT AUFHEBEN
8AH	QUITTUNGSBETRIEB EIN ODER AUS
8BH	PROTOKOLldruck EIN ODER AUS
8CH	QUITTUNGSMINFORMATIONEN VOM GROSSRECHNER BEI FEHLER: AUSGABE UEBER ANZEIGE ODER DRUCKER
8FH	KORREKTUR DATUM UND UHRZEIT
90H	ANZEIGE ODER DRUCKERAUSGABE AM BDT
92H	NEUSTART DES BDT
95H	BELEGZAehler STELLEN

WEITERE INFORMATIONEN ZU DEN OBEN GENANNTEN MELDUNGSARTEN SIND DEN ANWENDUNGSBESCHREIBUNGEN A 5222 UND A 6422 ZU ENTNEHMEN.

#### 10.4.2. PASSIVE KOMMUNIKATION MIT EINER SCP-DATENSTATION K 8915

DER UEBERTRAGUNGSBLOCK VON DER SCP-DATENSTATION K 8915 ZUM IDA-BDT UND UMGEGEHT ist ANALOG DEM DATENUEBERTRAGUNGSBLOCK IN DER ANWENDERLOESUNG "KLEINE SYSTEME DER BETREIBSDATENERFASSUNG".

AUFBAU DES KOPFES:

1. BYTE - STEUERBYTE
2. BYTE - > ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE - > - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - SCP-DATENSTATIONSADRESSE
5. BYTE - FEHLERKENNZEICHEN (FKZ)
6. BYTE - KENNZEICHEN (KZ)

DAS STEUERBYTE BESITZT BEI DER UEBERTRAGUNG VON DER SCP-DATENSTATION ZUM BDT DEN WERT 93H. IN DER GEGENRICHTUNG HAT DAS STEUERBYTE DEN WERT 76H.

DER AUFBAU DER EINZELNEN MELDUNGEN WURDE UNTER PUNKT 10.3. BESCHRIEBEN.

BEACHTE: BEI DER UEBERTRAGUNG VON DER SCP-DATENSTATION ZUM IDA-BDT WIRD VON DER SSE DIE SCP-DATENSTATIONSADRESSE (4. BYTE) EINGESCHOBEN. DIESER ADRESSE WIRD ZUR WEITERLEITUNG DER RUECKMELDUNG VOM IDA-BDT ZUR SCP-DATENSTATION VON DER SSE BENOETIGT. DARAUS ERGIBT SICH EINE VERSCHIEBUNG DER BYTEZAEHUNG AB DEM 5. BYTE UM EIN BYTE GEGENUEBER PUNKT 10.3. UND DER BEREICH FUER DIE INFORMATIONEN WIRD DADURCH UM EIN BYTE VERKUERZT.

#### 10.4.3. PASSIVE KOMMUNIKATION MIT EINEM UEBERGEORDNETEN RECHNER

DER UEBERTRAGUNGSBLOCK VOM UEBERGEORNETEN RECHNER ZUM IDA-BDT UND UMGEGEHT ist ANALOG DEM DATENUEBERTRAGUNGSBLOCK IN DER ANWENDERLOESUNG "KLEINE SYSTEME ZUR BETREIBSDATENERFASSUNG".

AUFBAU DER MELDUNG (UEBERTRAGUNG ZUM IDA-BDT):

1. BYTE - STEUERBYTE = 90H
2. BYTE - > ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE - > - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - INFORMATIONSBYTE = 43H
5. BYTE - > FEHLERKENNZEICHEN (FKZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
6. BYTE - > - " -
7. BYTE - > KENNZEICHEN (KZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
8. BYTE - > - " -
- AB 9. BYTE - INFORMATIONEN IN TEXT VERSCHLUESSELT

DA DIE UEBERTRAGUNG VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER ZUM IDA-BDT NUR IN TEXTZEICHEN ERFOLGEN KANN, WIRD BEI DIESEN UEBERTRAGUNGEN JEWELLS EIN BYTE IN ZWEI TEXTBYTE UMGEWANDELT (Z.B. FEHLERKENNZEICHEN OOH IN 30H, 30H). DIESER ZERLEGGUNG IN TEXTZEICHEN MUSS AB DEM FEHLERKENNZEICHEN (5. BYTE) IM UEBERGEORDNETEN RECHNER ERFOLGEN.

BEACHTE: DURCH DIE UMWANDLUNG EINES BYTES IN JEWELLS ZWEI TEXTZEICHEN ERGIBT SICH EINE VERSCHIEBUNG DER BYTEZAEHUNG.  
-----  
ALS PUFFER STEHEN MAXIMAL 259 BYTES ZUR VERFUEGUNG.

ES WERDEN ALLE MELDUNGEN, DIE IM PUNKT 10.3. BESCHRIEBEN WURDEN, BEI BEACHTUNG OBIGER BEDINGUNGEN BEARBEITET.

#### AUFBAU DER RUECKMELDUNG:

1. BYTE - STEUERBYTE = 73H
2. BYTE - ) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE - ) - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - INFORMATIONSBYTE = 40H - ES WIRD KEINE EMPFANGSQUITTUNG VOM GROSSRECHNER ZUM IDA-BDT ERWARTET
5. BYTE - ) FORMATPROGRAMMNAME = 46H = "F"
6. BYTE - ) - " - = 46H = "F"
7. BYTE - ) - " - = 46H = "F"
8. BYTE - ) - " - = 46H = "F"
9. BYTE - ) FEHLERKENNZEICHEN (FKZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
10. BYTE - ) - " -
11. BYTE - ) KENNZEICHEN (KZ) IN TEXT VERSCHLUESSELT
12. BYTE - ) - " -
- AB 13. BYTE - RUECKINFORMATIONEN IN TEXT VERSCHLUESSELT

AUCH HIER MUSS BEACHTET WERDEN, DASS DIE ANTWORT VOM IDA-BDT ZUM UEBERGEORDNETEN RECHNER NACH DEM OBEN BESCHRIEBENEN REGELEMENT IN TEXT VERSCHLUESSELT IST. AUSSERDEM WERDEN DIE BYTES 4. BIS 8 ALS FORMATPROGRAMMNAME ("FFFF") EINGEFUEGT. AUS DIESEN GRUENDEN ERGIBT SICH EINE VERSCHIEBUNG DER BYTEZAEHUNG GEGENUEBER PUNKT 10.3..

#### 10.4.4. DATENAUSGABEN ZUR SSE BZW. ZUM UEBERGEORDNETEN RECHNER

---

WENN DAS IDA-BDT IN DIE SYSTEME A 5222 BZW. A 6422 EINGEBUNDEN IST, KANN MIT DEM AUSGABEMODUL 0A0H (GERAETENUMMER 3) EINE AKTIVE DATENUEBERTRAGUNG DURCHGEFUEHRT WERDEN.

#### AUFBAU DER IDA-BDT AUSGABE:

1. BYTE - STEUERBYTE = 73H
2. BYTE - ) ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE - ) - " - (HIGH-TEIL)
4. BYTE - INFORMATIONSBYTE = 40H : ES WIRD KEINE QUITTING VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER ERWARTET  
42H : ES WIRD EINE QUITTING VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER ERWARTET
5. BYTE - ) FORMATPROGRAMMNAME
6. BYTE - ) - " -
7. BYTE - ) - " -
8. BYTE - ) - " -
- AB 9. BYTE - WEITERE VOM ANWENDERPROGRAMM UEBERGEBENE INFORMATIONEN

DAS 1. BIS 3. BYTE WIRD DURCH DEN IDA-INTERPRETER BEREITGESTELLT.

DAS 4. BYTE (INFORMATIONSBYTE) STELLT DER IDA-INTERPRETER DURCH AUSWERTUNG DES KENNZEICHENS OFDH IM PARAMETERBLOCK DES AUSGABEMODULS BEREIT.

DER ANWENDER MUSS IM AUSGABEPUFFER DAS 1. BIS 4. BYT E (POSITION 0 BIS 3) DURCH EINE ANWEISUNG (Z.B. MIT KENNZEICHEN OF3H) INNERHALB DES PARAMETERBLOCKS MIT EINEM GUELTIGEN FORMATPROGRAMMNAHMEN BELEGEN. WEITERHIN STEHT DEM ANWENDER EIN AUSGABEPUFFER VON 128 BYTE ZUR VERFUEGUNG, IN WELCHEM ER SEINE INFORMATIONEN BEREITSTELLEN KANN. ES IST ZU BEACHTEN, DASS NUR TEXTZEICHEN IM AUSGABEPUFFER STEHEN DUERFEN.

#### 10.4.5. DATENAUSGABEN ZUR LEIT-DATENSTATION

IN DEN SYSTEMEN A 5222 UND A 6422 BESTEHT DIE MOEGLICHKEIT, INFORMATIONEN AN DIE LEIT-DATENSTATION AUSZUGEBEN, DIE DORT IN DER KOMMENTARZEILE DES BILDSCHIRMES ANGEZEIGT WERDEN.

PROGRAMMTECHNISCH STEHT DEM ANWENDER DAZU DER AUSGABEMODUL DAOH (GERÄTENUMMER 4) ZUR VERFÜGUNG.

## AUFBAU DER IDA-BDT-AUSGABE:

1. BYTE -- STEUERBYTE = 74H
2. BYTE -> ANZAHL DER FOLGENDEN BYTES (LOW-TEIL)
3. BYTE -> " " - (HIGH-TEIL)
- AB 4. BYTE -- TEXT, DER VON DER LEIT-DATENSTATION ANGEZEIGT WERDEN SOLL

DAS 1. BIS 3. BYT E WIRD DURCH DEN IDA-INTERPRETER BEREITGESTELLT.

DIE AUSZUGEBENDEN TEXTINFORMATIONEN AB DEM 4. BYTET MUSS DER ANWENDER  
MIT HILFE DES PARAMETERBLOCKS IM AUSGABEMODUL BEREITSTELLEN.  
DIE MAXIMALE LAENGE BETRAEGT 64 ZEICHEN.

A N L A G E 1

ABKÜRZUNGEN

=====

AADR	- ANFANGSADRESSE
ADR	- ADRESSE
AB	- AUSGABE
ATAB	- ADRESSENTABELLE
AP	- APPLIKATIONSPROGRAMM
AZ	- ANZEIGE
BOT	- BETRIEBSDATENTERMINAL
BKZ	- BEREICHSKENNZEICHEN
SPE	- BEDIEN- UND PROGRAMMIEREINHEIT
BUR	- BIBLIOTHEKSUNTERPROGRAMM
DBT	- DATEIBESCHREIBUNGSTABELLE
DR	- DRUCKER
DUE	- DATENÜBERTRAGUNG
EAA	- EIN- UND AUSGABE
EADR	- ENDADRESSE
EBS	- ECHTZEITBETRIEBSYSTEM
EG	- EINGABE
ETAB	- PROGRAMMEINSPRUNGSTABELLE
FBT	- FELDBESCHREIBUNGSTABELLE
FLG	- FELDLÄNGE
FNR	- FELDNUMMER
FS	- FORTSETZUNG
IAH	- INTERPRETERANWEISUNG
IDA	- INTERPRETATIVES DATEI- UND ARITHMETIKSYSTEM
ILA	- INTELLIGENTER LEITUNGSDARASTER
KZ	- KENNZEICHEN
LED	- LICHTEMITTERDIODE
MC	- MASCHINENCODE
MRES	- MIKRORECHNERENTWICKLUNGSSYSTEM
NR	- NUMMER
PN	- PROGRAMMNAME
PNL	- PFEIL NACH LINKS
PNR	- PFEIL NACH REchts
PNU	- PFEIL NACH UNTER
RADR	- RELATIVE ADRESSE
SANZ	- SATZANZAHL
SL	- SATZLÄNGE
SNR	- SATZNUMMER
SSE	- SYSTEMSTEUEREINHEIT
TAS	- TASTATUR
UP	- UNTERPROGRAMM

A N L A G E 2

FEHLERKENNZEICHEN

IAW - AUFBAU FALSCH

01 : IAW BEGINNT NICHT MIT OFFH  
02 : NAECHSTE IAW BEGINNT NICHT MIT OFFH BZW. Z3 FALSCH  
03 : FALSCHER ABBRUCH (WAEHREND DER ABARBEITUNG DER IAW WIRD VORZEITIG IAW-ENDE ERKANNT - KANN SCHON ZUR VERFAELSCHUNG DER DATEN GEFUEHRT HABEN)  
04 : IAW NICHT GEFUNDEN  
05 : BEI PROGRAMMABARBEITUNG WURDE PHYS. PROGRAMMENDE ERREICHT  
06 : NAECHSTE IAW BEGINNT NICHT MIT OFFH BZW. Z3 FALSCH (WIRD DURCH ABARBEITUNG EINER SPRUNGANWEISUNG BZW. BEIM SUCHEN EINER IAW FESTGESTELLT)

FEHLER IN DER BEREICHSAANGABE

11 : Y1 NICHT IN DER DBT BZW. 0Y1Y2H = 0  
12 : Y2 FALSCH  
14 : Y1 = 0, Y2 = BEREICHSAANGABE, Y3 ≠ 0  
15 : FELDNUMMER NICHT IN FBT  
16 : SNR > 2 BYTE  
17 : SNR >= SANZ

FEHLER GEGENUEBER BZW. IN DER FBT/DBT

20 : FELDNUMMER NICHT IN DER FBT  
21 : FELD NICHT VOLLSTAENDIG IM BEREICH/SATZ (RADR + BYTELAENGE > BEREICH-/SATZLAENGE)  
22 : FELDLAENGE UEBER 6 BYTE (INTEGERZAHL)  
24 : BYTELAEENGREN STIMMEN NICHT UEBEREIN  
25 : FELDLAENGE FEHLERHAFT

PARAMETERFEHLER

30 : P1P2 FALSCH  
31 : P1 FALSCH  
32 : P2 FALSCH  
33 : P1 + 1 < P2 + P3 (BEI INTEGERAUSGABE)  
34 : P ZU GROSS  
35 : RUFNUMMER X1 FALSCH  
36 : RUFNUMMER X2 FALSCH  
38\*: DATEISPERRBEREICH UEBERSCHRITTEN ODER DN = 0

LOGISCHE FEHLER

40 : ASNR > ESNR

OPERATIONSFEHLER

51\*: UEBERLAUF BEI OPERATIONEN (IM FELD WIRD NUR VORZEICHENBIT GESETZT)  
52\*: ERGEBNIS KLEINER ALS DARSTELLBARE ZAHL  
53\*: OPERATION NICHT ERLAUBT

## KONVERTIERUNGSFEHLER

60\*: FALSCHES ZEICHEN

61\*: MINDESTENS EIN ZEICHEN IM AUSGABEPUFFER IST KEIN TEXTZEICHEN

## FEHLER IN DEN TABellen

70 : TABellenkennzeichen falsch

71 : Fehler bezueglich ETAB

- TABellenkennzeichen falsch.

- BKZ nicht in ETAB

- PROGRAMMebene existiert nicht

- PN stimmen nicht ueberein

- Fehler beim Programmstart

72 : KEINE UP-RUECKSPRUNGADRESSE VORHANDEN

- SKZ nicht in ATAB

- Programm nicht vorhanden (PN fehlt)

75\*: PROGRAMMebene besetzt

## GERAETEFEHLER

80 : PERIPHERIEGERAET NICHT GENERIERT

81\*: DRUCKERFEHLER

82\*: KENN-/LOCH-/MAGNETKARTENEINGABE FALSCH

83 : FALSCHER GERAETENAME BEI GENERIERUNG

84\*: GERAET SCHON GENERIERT

85\*: ABBRUCH DER KARTENEINGABE DURCH TASTATUREINGABE VON "A" (V2)

86\*: KEIN SYSTEM-BDT ODER KEINEN KONTAKT ZUR SYSTEMSTEUEREINHEIT

AUFGENOMMEN

87\*: IFLS-Z-Fehler (TIME-OUT ABGELAUFEN)

## FEHLER BEI DER PROTOKOLLAUSGABE

90 : PUFFERENDE WIRD MEHR ALS 12 ZEICHEN UEBERSCHRIETTEN  
(FUEHRT ZUM SYSTEMABBRECHEN)

91 : PUFFERENDE UM 1 ODER 12 ZEICHEN UEBERSCHRITTEN

92 : KZ ODER LAENGE FALSCH

\* KENNZEICHNET DIE FEHLER, BEI DENEN EINE FEHLERANZEIGE ERFOLGT UND DIE ARBEITUNG DES PROGRAMMS BEI EINEM FEHLER MIT Z2 FORTGESETZT WIRD.

\* KENNZEICHNET DIE FEHLER, BEI DENEN KEINE FEHLERANZEIGE (V2) ERFOLGT, DIE ARBEITUNG ABER BEI EINEM FEHLER MIT Z2 FORTGESETZT WIRD.

ALLE ANDEREN FEHLER FUEHREN NACH DER FEHLERANZEIGE ZUM PROGRAMMABBRECHEN.

VX (X=2,3,...) GIBT AN, AB WELCHER IDA-VERSION DER FEHLER GEKENNZEICHNET WIRD. NICHT GEKENNZEICHNETE FEHLER WERDEN AB VERSION 1 REGISTRIERT.

ANLAGE 3

BITPOSITIONEN IM BYTE

I 7 I 6 I 5 I 4 I 3 I 2 I 1 I 0 I

ANLAGE 4

BEDEUTUNG DER LED

I\*I\*I\*I\*I      I\*I\*I\*I\*I\*I\*I\*I\*I\*I      I\*I\*I\*I\*I

A B C D      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9      E F G H

DURCH IAW MIT RUFNUMMER A2H SCHALTBAR (SIEHE 5.3.10.3)

A : LED-POSITION 0

B : - " - 1

C : - " - 2

D : - " - 3

E : - " - 4

F : - " - 5

G : - " - 6

H : - " - 7

DURCH IAW MIT RUFNUMMER 04H SCHALTBAR (SIEHE 5.3.1.4.)

O : INTERPRETERFLAG 0

1 : - " - 1

7 : - " - 7

8/9 : WERDEN VOM INTERPRETER NICHT BEDIENT

A N L A G E 5

INTEGERRBEREICHE ENTSPRECHEND FELDLAENGE

---

FELDLAENGE IN BYTE	INTEGERRBEREICH
1	127
2	32.767
3	8.388.607
4	2.147.483.647
5	549.755.813.887
6	140.737.488.355.327

DER NEGATIVE ZAHLENBEREICH IST ENTSPRECHEND DER BYTEANZAHL ANALOG DEM POSITIVEN. NEGATIVE ZAHLEN WERDEN IM ZWEIERKOMPLIMENT DAR- GESTELLT.

DIE JEWELLS KLEINSTE DARSTELLBARE NEGATIVE ZAHL (NUR VOR- ZEICHENBIT GESETZT) DIENT ALS KENNZEICHEN FUER UEBERLAUF, DER BEI EINER OPERATIONSABARBEITUNG BZW. BEIM TRANSPORT MIT KONVERTIERUNG AUFGETRETEN IST.

A N L A G E 6

VERZEICHNIS DER INTERPRETERANWEISUNGEN

---

PUNKT	RUFNUMMER	BEZEICHNUNG
5.3.1.		ALLGEMEINE INTERPRETERANWEISUNGEN
5.3.1.1.	00H	UEBERGABE DER AADR DER INTERPRETERTABELLEN
5.3.1.2.	01H	PROGRAMMABMELDUNG
5.3.1.3.	02H	SPERREN DER DATEIEN FUER RECHNERUEBERTRAGUNG
	03H	OFFENEN DER DATEIEN FUER RECHNERUEBERTRAGUNG
5.3.1.4.	04H	AENDERUNG DER INTERPRETERFLAGS
5.3.1.5.	05H	SPERREN/ERLAUBEN DES IDA-TESTSYSTEMS
5.3.1.6.	06H	ECHTZEITBETRIEB EIN/AUS
5.3.1.7.	07H	AENDERUNG DES FEHLERKENNZIECHENS
5.3.1.8.	08H	UMBENENNUNG DER FELDNUMMER 0
5.3.1.9.	09H	UMBENENNUNG DER DATEI F
5.3.1.10.	0AH	AENDERUNG VON IAW DURCH KONSTANTEN
5.3.1.11.	0BH	AENDERUNG VON IAW DURCH FELDINHALT
5.3.1.12.	0CH	AENDERUNG VON IAW DURCH ADDITION
5.3.1.13.	0DH	AUSSETZEN DER PRIORITAETSSTEUERUNG
	0EH	ERLAUBEN DER PRIORITAETSSTEUERUNG
5.3.2.		SPRUNGANWEISUNGEN
5.3.2.1.	10H	UNBEDINGTER SPRUNG IM PROGRAMM
5.3.2.2.	11H	UNBEDINGTER SPRUNG IN EIN ANDERES PROGRAMM OHNE VERLASSEN DER PROGRAMMEBENE
5.3.2.3.	12H	START EINES ANDEREN PROGRAMMS
5.3.2.4.	13H	UP-ANSPRUNG IM LAUFENDEN PROGRAMM
5.3.2.5.	14H	UP-ANSPRUNG IN EINEM ANDEREN PROGRAMM
5.3.2.6.	15H	UP-RUECKSPRUNG
5.3.2.7.	16H	UP-RUECKSPRUNGADRESSE AUSKELLERN
5.3.2.8.	17H	SPRUNG ZUR ABARBEITUNG VON MC-BEFEHLEN
5.3.2.9.	20H	AUSWERTUNG DES FEHLERKENNZIECHENS
5.3.2.10.	21H	MEHRMALIGE AUSWERTUNG EINES 1-BYTE-FELDINHALTES AUF GLEICHHEIT
5.3.2.11.	22H	VERGLEICHEN EINES 1-BYTE-FELDINHALTES
5.3.2.12.	23H	INKREMENTIEREN EINES 1-BYTE-FELDES MIT AN- SCHLIESSENDEN VERGLEICH
5.3.2.13.	24H	MEHRMALIGE AUSWERTUNG EINES 1-BYTE-FELDINHALTES AUF UNGLEICHHEIT
5.3.2.14.	25H	DEKREMENTIEREN EINES FELDINHALTES MIT PRUE- FUNG DES NUlldURCHGANGS
5.3.2.15.	26H	SPRUNG, WENN ECHTZEITBETRIEB EIN
5.3.2.16.	27H	SPRUNG, WENN PROGRAMM NICHT VORHANDEN
5.3.2.17.	28H	AUSWERTUNG DER INTERPRETERFLAGS
5.3.2.18.	29H	ABFRAGE DES BDT-KOPPELZUSTANDES
5.3.2.19.	2AH	ABFRAGE DES STORNO-ZUSTANDES
5.3.2.20.	2BH	ABFRAGE DES PROTOKOLLAUSGABE-ZUSTANDES

5.3.3.		BEREITSTELLUNG VON INFORMATIONEN
5.3.3.1.	30H	BEREITSTELLUNG VON KONSTANTEN IN FELDERN
5.3.3.2.	31H	BEREITSTELLUNG VON KONSTANTEN IM BEREICH/SATZ
5.3.3.3.	32H	BEREITSTELLUNG VON SKZ-ADRESSE
5.3.3.4.	33H	BEREITSTELLUNG ZUR SKZ-ADRESSE
5.3.3.5.	34H	BEREITSTELLUNG DER BDT-ADRESSE
5.3.3.6.	35H	BEREITSTELLUNG DER DATEIANGABEN AUS DBT
5.3.3.7.	36H	BEREITSTELLUNG DES SANZ VON DATEIEN
5.3.3.8.	37H	BEREITSTELLUNG DER FELDANGABEN AUS FBT
	38H	AENDERN DER FBT
	39H	AENDERN DER DBT
5.3.4.	40H	TRANSPORT MIT KONVERTIERUNG
5.3.5.		ARITHMETIK
5.3.5.1.	5XH	ARITHMETIK
5.3.5.2.		ZEITBERECHNUNG
5.3.5.3.	53H	ADDIEREN EINES WERTES ZUM FELDINHALT
5.3.5.4.	54H	INKREMENTIEREN EINES 1-BYTE-FELDINHALTES
5.3.5.5.	55H	INKREMENTIEREN DES BELEGZAELERS
5.3.6.		LOESCHEN UND FUellen VON DATEIEN UND BEREICHEN
5.3.6.1.	60H	LOESCHEN VON DATEIEN UND BEREICHEN
5.3.6.2.	61H	LOESCHEN VON DATEISAETZEN
5.3.6.3.	62H	LOESCHEN VON FELDERN EINES SATZES BZW. BEREICHS
5.3.6.4.	63H	LOESCHEN VON DATEIFELDERN IN MEHREREN SAETZEN
5.3.6.5.	64H	FUellen VON DATEIEN UND BEREICHEN
5.3.6.6.	65H	FUellen VON DATEISAETZEN
5.3.6.7.	66H	FUellen VON FELDERN EINES SATZES BZW. BEREICHS
5.3.6.8.	67H	FUellen VON DATEIFELDERN IN MEHREREN SAETZEN
5.3.7.		BITMANIPULATION
5.3.7.1.	7XH	BITWEISES SUCHEN/VERGLEICHEN
5.3.7.2.	74H	BIT SETZEN/LOESCHEN
5.3.8.		SUCHEN UND VERGLEICHEN
5.3.8.1.	80H	VERGLEICHEN (UND)
	81H	VERGLEICHEN (ODER)
	82H	SUCHEN (UND)
	83H	SUCHEN (ODER)
5.3.8.2.	84H	VERGLEICH MIT EINER KONSTANTEN

5.3.9.		ZEITANWEISUNG
5.3.9.1.	90H	UEBERGABE DES DATUMS/UHRZEIT ANS EBS (TEXTFORMAT)
5.3.9.2.	91H	UEBERGABE DES DATUMS/UHRZEIT ANS EBS
5.3.9.3.	92H	UEBERNAHME DES DATUMS/UHRZEIT VOM EBS
5.3.9.4.	93H	AUSSETZEN DES PROGRAMMS ENTSPRECHEND TICKANGABEN
	94H	WARTEN DES PROGRAMMS BIS ZUR ANGEgebenEN ZEIT
	95H	WARTEN ENTSPRECHEND FELDINHALT
5.3.9.5.	96H	BEREITSTELLUNG DER UHRZEIT DES LETZTEN SPANNUNGS- ABFALLS
5.3.10.		AUSGABE
5.3.10.1.1.	A0H	AUSGABE UEBER ANZEIGE UND DRUCKER
5.3.10.1.2.		AUSGABE UEBER IFLS-Z-INTERFACE
5.3.10.2.	A1H	EXTERNER PARAMETERBLOCK
5.3.10.3.	A2H	LED-ANZEIGE
5.3.10.4.	A3H	HUPE EIN
5.3.10.5.	A4H	HUPE AUS
5.3.10.6.	A5H	RUECKSETZEN DER LFD. ANZEIGE
5.3.10.7.	A6H	AENDERUNG DES TIME-OUT FUER TASTATUREINGABE
5.3.10.8.	A7H	FEHLERPROTOKOLLAUSGABE
5.3.11.		EINGABE UEBER KAERTENLESER
5.3.11.1.	B0H	KARTENEINGABE
5.3.11.2.	B1H	KARTENEINGABE MIT BEREITSTELLUNG
5.3.11.3.	B2H	AENDERUNG DES TIME-OUT FUER KARTENEINGABE
5.3.12.		GENERIERUNG VON TASKS/EXCHANGES UND NACHRICHTENUEBERMITTLUNG
5.3.12.1.	C0H	GENERIERUNG DER PRIORITAETSEBENEN 6 UND 7
5.3.12.2.	C1H	GENERIERUNG DER GERAETEBEDIENPROGRAMME
5.3.12.3.	C2H	GENERIERUNG VON EXCHANGES
5.3.12.4.	C3H	GENERIERUNG VON TASKS
5.3.12.5.	C4H	SENDEN UEBER EXCHANGE
5.3.12.6.	C5H	ABFRAGE, LIEGT NACHRICHT AN
5.3.13.		BEHANDLUNG DES BAUSTEINS U855 (PIO)
5.3.13.1.	D0H	EINGABE IN EIN 1-BYTE-FELD
5.3.13.2.	D1H	AUSGABE EINES 1-BYTE-FELDES
5.3.13.3.	D2H	AUSGABE EINES DIREKT ANGEgebenEN WERTES

A N L A G E 7

SPEICHERPLATZBELEGUNG

	PROM	RAM
SYSTEMANLAUFPORGRAMM	0000H-01FFH	
EBS-SYSTEMKERN	0200H-0BFFH *	
SYSTEMGENERIERUNGSTABELLE	0C00H-0C18H	
RAM-TEST UND GERAETEBEDIENPROGRAMME FUER TASTATUR UND ANZEIGE	0C19H-1322H	
IFLS-Z-VERBINDUNGSPORGRAMM	1330H-1454H	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER KENN- KARTENLESER	1455H-1624H	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER MAGNET- KARTENLESER	1625H-17EBH	
INTERENE NULLADRESSTABELLE	17F3H-17F8H	
PROM-PRUEFSUMMENTABELLE DER STEUER- ELEKTRONIK	17F9H-17FFH	
ARBEITSZELLEN FUER SYSTEMKERN	1800H-187FH	
ARBEITSZELLEN FUER BETRIEBSSYSTEM	1880H-1B82H	
ARBEITSZELLEN FUER INTERPRETER	1B83H-1F2FH	
VERSTAENDIGUNGSBEREICH FUER TASK- UND EXCHANGESTEUERBLOCK, TASKSTACKS UND EXCHANGEPUFFER	1F28H-27EFH	
ARBEITSZELLEN FUER INTERPRETER	27F0H-27FFH	
BEREICH FUER ANWENDEREIGENE PROGRAMME, ARBEITSBEREICHE UND DATEIEN	2800H-3FFFF	
IFLS-Z-UEBERTRAGUNGSPORGRAMM	4000H-4A06H	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER LOCH- KARTENLESER	4A07H-4DCCH	
GERAETEBEDIENPROGRAMM FUER DRUCKER	4DCDH-4FF7H	

INTERPRETERPROGRAMME	4FF8H-717FH
IFLS-Z-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM (TEIL 1)	7180H-75FFH
FREIER BEREICH	7600H-76FFH
EBS-TESTSYSTEM (IDA-VERSION V:01)	7700H-7B00H
IFLS-Z-KOMM.-PROGR. (TEIL 2/IDA V:01)	7B0DH-7B6FH
IFLS-Z-KOMM.-PROGR. (TEIL 2/IDA V:02)	7700H-7B6FH
TESTSYSTEM VOM INTERPRETER	7B70H-7F6FH
TEXTKONSERVEN	7F70H-7FD6H
TABELLE FUER AADR DER INTERPRETERTABellen	7FD7H-7FDEH
INTERNE NULLADRESSTABELLE	7FDFH-7FEEH
PROM-PRUEFSUMMENTABELLE DER ZUSATZ-ELEKTRONIK	7FEFH-7FFFH

DAS EBS-TESTSYSTEM IST AB IDA-VERSION V:02 NICHT PROM-RESIDENT,  
 KANN ABER AUF DEN RAM-BEREICH (VORZUGSVARIANTE 3BD0H-3FFFH)  
 NACHGELADEN WERDEN.

ANLAGE 8

GENERIERUNGSWERTE

=====

NAME	ADRESSE	BEDEUTUNG
------	---------	-----------

ANGABEN ZUM EBS-TESTSYSTEM

TSEBS	18EEH	STARTKENNZEICHEN
TEXCH	1F28H	NUR BEI IDA-VERSION V:01

ADRESSEN DES GESCHUETZTEN RAM-BEREICHS

ASPER	1800H	ANFANGSADRESSE
ESPER	27F7H	ENDADRESSE (IDA-VERSION V:01)
ESPER	27EFH	ENDADRESSE (IDA-VERSION V:02)

ADRESSENANGABEN FUER INTERPRETERTABELLEN

AETAB	7FD7H/7FD8H	ADDR VON ETAB FUER OFF-LINE-VARIANTE
AATAB	7FD9H/7FDAH	ADDR VON ATAB
ADBT	7FD8H/7FDCH	ADDR VON DBT
AFBT	7FDDH/7FDEH	ADDR VON FBT
AETAB	27F8H/27F9H	ADDR VON ETAB FUER IDA-VERSION V:01
AATAB	27FAH/27FBH	ADDR VON ATAB
ADBT	27FCH/27FDH	ADDR VON DBT
AFBT	27FEH/27FFH	ADDR VON FBT
AETAB	27F0H/27F1H	ADDR VON ETAB FUER IDA-VERSION V:02
AATAB	27F2H/27F3H	ADDR VON ATAB
ADBT	27F4H/27FSH	ADDR VON DBT
AFBT	27F6H/27F7H	ADDR VON FBT

ANGABEN ZUM LESEPUFFER UND ZUM BELEGZAehler

TRSTE	1934H	INTERRUPT FUER KARTENLESER
APUFK	193AH	ADDR DER KARTENPUFFER
LPUFK	80	LAENGE DES KARTENPUFFERS
IFBLG	27FBH	BELEGZAehler (IDA-VERSION V:02)

ADRESSEN ZUR VERHINDERUNG DER TASKGENERIERUNG

AZS	5AC3H	FUER IDA-VERSION V:01
AIL	5AC7H	
AIM	5ACBH	
AIL	5AC3H	FUER IDA-VERSION V:02
AIM	5AC7H	
AZS		ENTFAELLT

ANGABEN FUER DIE SYSTEMGENERIERUNGSTABELLE

APROM 137H  
APR00 136H  
AABBR 195H  
AGEN 5A40H

AVSTB 1F28H FUER IDA-VERSION V:01  
LVSTB BCBH

AVSTB 1F78H FUER IDA-VERSION V:02  
LVSTB B78H

EXCHANGEADRESSE DES IDA-INTERPRETERS

EXCH 1BD8H IDA-VERSION V:01  
EXCH 1C23H IDA-VERSION V:02

ANZAHL DER FREIEN BYTES IM VERSTAENDIGUNGSBEREICH

372 IDA-VERSION V:01  
342 IDA-VERSION V:02

A N L A G E 9

SYSTEMGENERIERUNGSTABELLE

---

ADRESSE	BELEGUNG	BEDEUTUNG
0C00H	10H	PROZESSORNUMMER
+1	14H	ANZAHL DER ZEITINTERRUPTS/S
+2	3	CTC-ADRESSE
+3	0F0H	STARTWERT CTC
+4	3	NUMMER DES CTC-INTERRUPTS
+5/6	1880H	ADR DER INTERRUPTTABELLE
+7	14H	LAENGE DER INTERRUPTTABELLE
+8/9	0C23H	ADRESSE NICHT ERWARTETER INTERRUPTS
+A/B	AUSTB	ADR DES VERSTAENDIGUNGSBEREICHS FUER TASK- UND EXCHANGEGENERIERUNG
+C/D	LVSTB	LAENGE DES VERSTAENDIGUNGSBEREICHS
+E/F	APROM APROO	ADR DER PROM-TESTROUTINE ADR OHNE PROM-TESTROUTINE
+10/11	AABBR	ADR DER SYSTEMABBRUCHROUTINE
+12/13	000BH	ADR DER GENERIERUNGSTASK
+14/15	000AH	STACKLAENGE DER GENERIERUNGSTASK
+16/17	AGEN	ADR DER ANWENDUNGSGENERIERUNG FUER INTER- PRETATIONSSYSTEM

DIE ANGABEN AUSTB, LVSTB, APROM, APROO, AABBR UND AGEN SIND  
DER ANLAGE 8 ZU ENTNEHMEN.

A N L A G E 10

PRIORITAETEN DER TREIBER UND INTERPRETERPROGRAMME

	PRIORITAET
ECHTZEITSTEUERPROGRAMM EBS MIT TESTSYSTEM	0/1
IFLS-Z-VERBINDUNGSPROGRAMME	11/12
IFLS-Z-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM (IDA)	25/26/27
GERAETEBEDIENPROGRAMME KENNKARTENLESER	32
GERAETEBEDIENPROGRAMME KOMBINIERTER LESER	33
GERAETEBEDIENPROGRAMME MAGNETKARTENLESER	34
GERAETEBEDIENPROGRAMME ANZEIGE	35
GERAETEBEDIENPROGRAMME TASTATUREINGABE	36/37
GERAETEBEDIENPROGRAMME DRUCKER	38
INTERPRETER (IDA)	46
LED- UND FEHLERANZEIGEPYGRAMM (IDA)	51
ANZEIGEPYGRAMM (IDA)	52
TASTATUREINGABEPYGRAMM UND TESTSYSTEM (IDA)	53
DRUCKERAUSGABEPYGRAMM (IDA)	54
KARTENEINGABEPYGRAMM (IDA)	56
WARTEPYGRAMM (IDA)	60
PRIORITAETSSTEUERPROGRAMM DER EBENE 0 (IDA)	61
PRIORITAETSSTEUERPROGRAMM DER EBENE 1 (IDA)	62
***	
PRIORITAETSSTEUERPROGRAMM DER EBENE 7 (IDA)	68

PROGRAMME, DIE ZUM INTERPRETATIONSSYSTEM GEHOEREN, SIND DURCH  
(IDA) GEKENNZEICHNET.

A N L A G E 11

11.1. GENERIERUNG VON TASKS UND EXCHANGES

BEI DER GENERIERUNG VON ZUSAETLICHEN TASKS UND EXCHANGES MUSS BEACHTET WERDEN, DASS INNERHALB DES INTERPRETATIONSSYSTEMS IM VERSTAENDIGUNGSBEREICH DES EBS DAFUER NUR EINE BESTIMMTE ANZAHL VON BYTES (SIEHE ANLAGE 8) ZUR VERFUEGUNG STEHEN. BEI EINER TASKGENERIERUNG WERDEN 56 BYTES PLUS DER STACKLAENGE UND BEI EINER EXCHANGEGENERIERUNG 10 BYTES PLUS DER PUFFERLAENGEN BENOETIGT.

BEI DER GENERIERUNG DER GERAETETREIBER BZW. DER PRIORITAETS-EBENEN 6 UND 7 MIT HILFE DER IAH WERDEN FOLGENDE BYTES BELEGT:

- PRIORITAETSEBENEN 6 UND 7	112 BYTES
- DRUCKERTREIBER	114 BYTES
- KARTENTREIBER	97 BYTES

11.2. AUSTAUCH VON NICHT GENUTZTEN IDA-TASK-BEREICHEN  
DURCH ANWENDEREIGENE PROGRAMME

WIRD EIN BESTIMMTES GERAETEBEDIENPROGRAMM NICHT BENOETIGT, KANN DER DURCH DIESES PROGRAMM BELEGTE SPEICHERBEREICH ANDERWEITIG GENUTZT WERDEN (Z.B. IDA-PROGRAMME ODER MASCHINENTREIBER). DAS NICHT BENOETIGTE PROGRAMM DARM NICHT GENERIERT WERDEN (SIEHE PUNKT 5.3.12.2.).

BEIM UEBERSCHREIBEN DES EBS-TESTSYSTEM-BEREICHS IST BEI DER IDA-VERSION V:01 DARAUF ZU ACHTEN, DASS DIE ZELLE TSEBS GELOESCHT BLEIBT (STANDARDZUWEISUNG).

FUER VERHINDERUNG DER ABARBEITUNG DER IFLS-Z-PROGRAMME SIND DIE FOLGENDEN AENDERUNGEN AUF DEM PROM-BEREICH DURCHZUFUEHREN:

TASK	ADRESSE	NEUE INFORMATION
IFLS-Z-TREIBERPROGRAMME	7AH-7BH	00 00
	7EH-7FH	00 00
(VERBINDUNGS-, UEBERTRAGUNGS- UND KOMMUNIKATIONSPROGRAMME)	AIL/AI+1	00 00
	AIM/AIM+1	00 00
	AZS/AZS+1	00 00

DER FREIE BEREICH IM VERSTAENDIGUNGSBEREICH DES EBS VERGROESSERT SICH DADURCH UM 177 BYTES.

DIE ADRESSEN TSEBS, AIL, AIM UND AZS SIND DER ANLAGE 8 ZU ENTNEHMEN.

BEI AENDERUNG AUF DEM PROM-BEREICH MUessen DIE ENTSPRECHENDEN PROM-PRUEFSUMMEN (EDC-VERFAHREN) IN DEN PROM-PRUEFSUMMEN-TABELLEN GEÄNDERT WERDEN (SIEHE ANLAGE 12).

A N L A G E 12

PRUEFSUMMENTABELLE

ADRESSE	INHALT	PRUEFSUMMENBEREICH
17F9H/17FAH	XXXXH	0000H - 07FFH
17FBH/17FCH	XXXXH	0800H - 0FFFH
17FDH/17FEH	XXXXH	1000H - 17F8H
17FFH	00H	KENNZEICHEN FUER EDC-VERFAHREN
7FEFH/7FF0H	XXXXH	4000H - 47FFH
7FF1H/7FF2H	XXXXH	4800H - 4FFFH
7FF3H/7FF4H	XXXXH	5000H - 57FFH
7FF5H/7FF6H	XXXXH	5800H - 5FFFH
7FF7H/7FF8H	XXXXH	6000H - 67FFH
7FF9H/7FFAH	XXXXH	6800H - 6FFFH
7FFBH/7FFCH	XXXXH	7000H - 77FFH
7FFDH/7FFEIH	XXXXH	7800H - 7FEEH
7FFFH	00H	KENNZEICHEN FUER EDC-VERFAHREN

ES IST ZU BEACHTEN, DASS BEI DEN 2-BYTE-ANGABEN ZUERST DER H-TEIL UND DANN DER L-TEIL IN DEN ANGEgebenen ADRESSEN STEHT.

HINWEISE ZUR PROGRAMMIERUNG EINES GERAETE-(MASCHINEN-)TREIBERS  
UND EINBINDUNG IN DAS BDT-PROGRAMMSYSTEM IDA-(BDT)

1. VORAUSSETZUNGEN

ZUM ANSCHLUSS EINES ANWENDEREIGENEN GERAETES (MASCHINE) KOENNEN IM BDT GEGBENE FREIE PARALLEL-SCHNITTSTELLEN DES PIO U855 GENUTZT WERDEN. IN DEN BDT-GERAETETYPEN BDT N 8901.11/.12./13 STEHT HIERZU EIN PIO-SCHALTkreIS MIT DER ADRESSE 14H ZUR VERFUEGUNG. HINWEISE ZUR ENTWICKLUNG EINER ENTSPRECHENDEN KOPPELELEKTRONIK SIND DER BDT-BETRIEBSDOKUMENTATION ODER ENTSPRECHENDEN SPEZIELLEN UNTERLAGEN (Z.B. BDT-INFORMATION NR.1) ZU ENTNEHMEN.

UNTER DEM PROGRAMMSYSTEM IDA-(BDT) GIBT ES GRUNDSAETZLICH DREI MOEGLICHKEITEN, EINE DATENKOMMUNIKATION UEBER DIESE PIO-SCHNITTSTELLE ZU ORGANISIEREN. MIT DER PROGRAMMTECHNISCH EINFACHSTEN VARIANTE EINER PIO-KOMMUNIKATION - DER NUTZUNG EINES DIREKten PIO-E/A-RUFES AUS DEM IAW-VORRAT DES IDA-(BDT)-SYSTEMS (BLOCK-NUMMER D) - KANN VOM IDA-APPLIKATIONSPROGRAMM DIREKT EINE BIT-EIN/AUSGABE AN DIESER SCHNITTSTELLE DURCHGEFUEHRT WERDEN. DAMIT KOENNEN Z.B. ZUSTAENDE ZUM ZEITPUNKT DES PROGRAMMLAUFES ABGEFRAGT UND UEBERNOMMEN BIW. BESTIMMTE SIGNALE AUSGEgeben WERDEN. FUER DIE NUTZUNG DIESER SCHNITTSTELLENKOMMUNIKATION SIND KEINE SPEZIFISCHEN KENNTNISSE ZUR PROGRAMMIERUNG DES PIO-BAUSTEINES ODER DER U880-PROGRAMMIERUNG ERFORDERLICH. EINE DIESER VARIANTE VERWANDTE PIO-KOMMUNIKATIONSFORM IST DURCH NUTZUNG DES IDA-(BDT)-RUFES 17H MOEGLICH. UEBER DIESEN RUF KANN AUS EINEM IDA-APPLIKATIONSPROGRAMM EIN MASCHINEN-CODE-UNTERPROGRAMM ANGESPRUNGEN WERDEN. IN WELCHEM DIE SPEZIELL BENOETigte FORM DER BEDIENUNG DES PIO-BAUSTEINES PROGRAMMIERT IST. DIE AKTIVIERUNG DER PIO-KOMMUNIKATION ERFOLGT (WIE OBEN) DURCH DAS IDA-APPLIKATIONSPROGRAMM; MIT DER MC-BEDIENROUTINE WERDEN SPEZIELLE FORMEN EINES DATENAUSTAUSCHES UEBER DIE PARALLEL-SCHNITTSTELLE PROGRAMMIERBAR. KENNTNISSE DER U880-PROGRAMMIERUNG, ENTSPRECHENDE PROGRAMMIERARBEITSPLAETZE UND KENNTNISSE VON DER PROGRAMMIERUNG DES PIO-BAUSTEINES U855 SIND VORAUSSETZUNG ZUR NUTZUNG DIESER KOPPLUNGSVARIANTE.

ALS DRITTE VARIANTE EINER EINBINDUNG DER PIO-KOMMUNIKATION EXISTIERT DIE MOEGLICHKEIT DER INTEGRATION EINES AUTONOMEN MASCHINEN-TREIBER-PROGRAMMES IN DIE TASK-ORGANISATION DES ECHTZEITBETRIEBSYSTEMS EBS. IN DIESEM FALLE ARBEITET DAS PIO-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM UNABHAENGIG VOM LAUF EINES SPEZIELLEN IDA-APPLIKATIONSPROGRAMMES, KANN SPEZIFISCHE FORMEN EINES DATENAUSTAUSCHES REALISIEREN, IST INSbesondere EIN PIO-ABHAENGIGER INTERRUPT-BETRIEB MOEGLICH. BEI NUTZUNG DER IM FOLGENDEN ANGEgebenEN HINWEISE IST EINE EINBINDUNG EINES ANWENDER-EIGENEN PIO-BEDIENPROGRAMMES ALS AUTONOMES MC-PROGRAMM UNTER EBS-STEUERUNG AUCH OHNE SPEZIELLE KENNTNIS DES VERWENDETEN BETRIEBSYSTEMS EBS MOEGLICH.

## 2. PROGRAMMTECHNISCHE HINWEISE

DIE FOLGENDEN HINWEISE BEZIEHEN SICH AUF DIE OBEN DARGESTELLTE DRITTE VARIANTE DER PIO-KOMMUNIKATION, BEI DER EIN AUTONOMES TREIBERPROGRAMM IN DIE TASK-ORGANISATION DES EBS EINBEZOGEN IST. ZUR EINBINDUNG IN DIE DURCH DAS IDA-(BDT) VORGEGEBENE TASK-ORGANISATION MUessen DIESSE AUTONOMEN TREIBERPROGRAMME EINE ENTSPRECHENDE ZUORDNUNG (TASK-NUMMER UND EXCHANGE-BEREICH) ERFAREN. DIES ERFOLGT IN DER REGEL DURCH EIN BDT-ANLAUFPROGRAMM, IN WELCHEM ENTSPRECHENDE IDA-RUFE (SIEHE Pkt. 5.3.12) GENUTZT WERDEN KOENNEN. FUER PROGRAMME GERINGERER ARBEITUNGSDAUER SIND DIE PRIORITAETEN 13...24 VERWENDBAR. BEI LAENGEREN ZEITEN (IM SEKUNDENBEREICH) DUERFEN DIE PRIORITAETEN NICHT KLEINER ALS 27 VEREINBART WERDEN (SIEHE ANLAGE 10). FUER DIESSE TREIBERPROGRAMME STEHT EIN STACK VON MAXIMAL 14 BYTE ZUR VERFUEGUNG.

### 2.1. ABFRAGE, INITIALISIERUNG UND AUSGABE ZUR MASCHINENSCHNITTSTELLE

DIE TASK SOLLTE NACH DEM START AN EINEM EXCHANGE WARTEN, OB EINE NACHRICHT ANLIEGT. GLEICHZEITIG MIT DER NACHRICHT KOENNEN EIN ODER MEHRERE BYTES UEBERMITTELT WERDEN, DIE DIESSE NAEHER SPEZIFIZIEREN. ZWECKMAESSIGERWEISE SOLLTE IN EINEM BYTE UNTERSCHIEDEN WERDEN, OB ES SICH UM EINE INITIALISIERUNG ODER NORMALE ABFRAGE DER SCHNITTSTELLE HANDELT. NACH AUSWERTUNG DIESES BYTES DURCH DEN TREIBER KANN DANN ENTSPRECHEND VERZWEIGT WERDEN. DAS WARTEN AM EXCHANGE MUSS IM TREIBER FOLGENDERMASEN PROGRAMMIERT WERDEN:

LD	HL,PARAM	
LD	DE,PARBE	
LD	BC,4	
LD	DIR	;BEREITSTELLEN PARAMETER FUER WARTEN
LD	BC,EXCHT	
LD	DE,PARBE	
LD	HL,0	
CALL	236H	;WARTEN AN EXCHANGE
LD	A,UEBY	;AUSWERTUNG UEBERGEHENES BYTE
;		
PARAM:	DB XXH	;ANZAHL DER UEBERGABEBYTES
	DB 0	
	DA UEBY	;ADRESSE UEBERGABEBYTES
EXCHT:	BER 2	;EXCHANGE TREIBER
PARBE:	BER 4	;PARAMETERBEREICH FUER EXCHANGE
UEBY:	BER XXH	;UEBERGABEBYTES

BEI DIESER ARBEITSWEISE WERDEN VOM O.G. STACK NOCHMALS 6 BYTE BENUTZT, SO DASS FUER DEN ANWENDER NOCH 8 BYTES STACK ZUR VERFUEGUNG STEHEN.

## 2.2. INTERRUPTBETRIEB MIT DER MASCHINENSCHNITTSTELLE

IN DER INTERRUPTVEKTORTABELLE DES EBS WURDE EINE ADRESSE FREIGEHALTEN, DIE FUER EINE INTERRUPTSERVICEROUTINE ZUR BEARBEITUNG VON INTERRUPTS DER MASCHINENSCHNITTSTELLE GENUTZT WERDEN KANN. DIESER ADRESSE MUSS VOR INITIALISIERUNG DES PIO AUF FOLGENDER WEISE GEFUELLT WERDEN :

```
LD DE,PINT  
LD HL,6  
CALL 20FH
```

DABEI STELLT PINT DIE BEGINNADRESSE DER INTERRUPTSERVICEROUTINE DAR. ANSCHLIESSEND IST DER PIO ZU INITIALISIEREN. DIE INTERRUPTROUTINE SELBST MUSS VOLLSTAENDIG IM INTERRUPTVERBOT LAUFEN. IHRE ABARBEITUNGSDAUER DARB DIE SYSTEMZEIT DES EBS (50 MS) NICHT UEBERSCHREITEN.

ABZUSCHLIessen IST DIE INTERRUPTROUTINE MIT DER FOLGE:

```
EI  
RETI
```

## 2.3. AUFRUF EINES IDA-PROGRAMMES DURCH DEN MASCHINENTREIBER

SOLL DURCH DEN MASCHINENTREIBER EIN AUSWERTUNGSPROGRAMM AUF DER BASIS DES INTERPRETATIONSSYSTEMS IDA-(BDT) GESTARTET WERDEN, SO IST FOLGENDER ABLAUF ZU PROGRAMMIEREN:

```
LD HL,PARIC  
LD DE,PARID  
LD BC,8  
LDIR ;PARAMETER F. SENDEN AN EXCH. BEREITST.  
  
LD BC,EXCH ;EXCH.-ADR. IDA (SIEHE ANLAGE B)  
LD DE,PARID  
LD HL,0  
CALL 22DH ;SENDEN AN EXCH. IDA  
  
PARIC: DA 4  
DA PARID+4  
DA OXXO0H ;XX=PROGRAMNAME  
DA OFFYYH ;YY=BEREICHSKENNZEICHEN  
  
PARID: BER 8 ;PARAMETERBEREICH FUER IDA-START
```

## 2.4. ZYKLISCHER AUFRUF DES MASCHINENTREIBERS

IN VIELEN FAELEN IST ES ZWECKMAESSIG, DIE ABFRAGE DER MASCHINENSCHNITTSTELLE ZEITZYKLISCH ZU WIEDERHOLEN. DA DAS EBS NUR UEBER EINE FUNKTION "ZEITABHAENGIGES WARTEN" VERFUEGT UND DIE ABFRAGE-TASK UNTERSCHIEDLICHE ABARBEITUNGSDAUER HABEN KANN, EMPFIEHLT ES SICH, DEN ZYKLISCHEN START UEBER EINE WEITERE TASK VORZUNEHMEN. DIE ABARBEITUNGSDAUER DIESER TASK MUSS EXTREM KURZ SEIN, SO DASS SIE PRAKTISCH VERNACHLAESSIGT WERDEN KANN. DER ERSTMALIGE START DIESER TASK SOLLTE NACH DER INITIALISIERUNG AUF INTERPRETER-BASIS MIT HILFE DES RUFES C1H ERFOLGEN.

DIE TASK MUSS FOLGENDERMASEN AUFGEBAUT SEIN:

WDH:	LD	HL,TIME	
	CALL	239H	;WARTEN
	LD	DE,PARZY	
	LD	HL,PARZC	
	LD	BC,5	
	LDIR		
	LD	BC,EXCHT	
	LD	DE,PARZY	
	LD	HL,0	
	CALL	22DH	;SENDEN AN TREIBEREXCHANGE
	JR	WDH-*	
	■		
	■		
TIME:	DA	TT	;WARTEZEIT TT TICKS (1 TICK= 50 MS)
PARZC:	DA	1	
	DA	PARZY+4	
	DB	ZZH	;KZ FUER SCHNITTSTELLENABFRAGE
	■		
	■		
PARZY:	BER	5	

A N L A G E 14

FEHLERSCHLÜSSEL

=====

- 01 : VOR EBS-OPERATION WAR TASK-STACK UEBERGELAUFEN
- 02 : RAMFEHLER
- 03 : NICHTERWARTETER INTERRUPT
- 04 : TASTATUR DEFekt
- 05 : SIO DATENLEITUNG
- 06 : SIO INTERRUPT
- 07 : UEBERTRAGUNGSFEHLER
- 11 : MEHR ALS 15 NICHTBEARBEITETE "SENDI"-AUFTRAEGE
- 12 : INTERRUPTNUMMER "IRVLEN"
- 13 : "EMUTEX" OHNE VORHERIGES "BMUTEX"
- 21 : UNZULAESSIGE "TASKNO" IN "CRTASK"
- 22 : UNZULAESSIGE "PRTY" IN "CRTASK"
- 23 : UNZULAESSIGE "EXCHNO" IN "CRTASK"
- 31 : MEHR ALS BUFNO "SENDI"-AUFTRAEGE FUER EINEN EXCHANGE
- 51 : UNZULAESSIGER ZEITPARAMETER IN "WAITD"
- 52 : "WAITC" FUER NICHTZYKLISCHEN PROZESS
- 71 : NICHTDEFINIERTES "EXCHNO"
- 72 : "BBD"-UEBERLAUF WEGEN ZU VIELER EXCHANGES
- 73 : "BBD"-UEBERLAUF WEGEN ZU VIELER TASKS BZW. EXCHANGEPUFFER
- 81 : KONTROLLSUMMENFEHLER "IRVEKT"